

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Identificación del Problema	1
1.2. Objetivo General	2
1.3. Objetivos Específicos	2
2. Marco Teórico	3
2.1. Criterios de Registro de Marcas	3
2.2. Algoritmos Fonéticos Tradicionales	4
2.2.1. <i>Soundex</i>	4
2.2.2. <i>Spanish Phonetic</i>	6
2.2.3. <i>Metaphone</i>	6
2.2.4. <i>Spanish Metaphone</i>	7
2.3. Métricas de Cadena de Caracteres	7
2.3.1. Distancia de Levenshtein	7
2.3.2. Algoritmo ALINE	8
2.3.3. Distancia Coseno	8
2.4. Aprendizaje de Máquinas	8
2.5. Aprendizaje Profundo	9
2.5.1. Redes Neuronales Convolucionales	10
2.5.2. Redes Neuronales Recurrentes	10
2.6. Podamiento de Filtros de Redes Neuronales	11

3. Estado del Arte	13
3.1. Generación de Características Fonéticas basadas en 2-Gram para una Red Neuronal Convolutacional en la evaluación de similitud de marcas	13
3.2. Hello My Name Is (HMNI)	15
4. Metodología	17
4.1. Metodología para Creación y Extensión de la Base de Datos	17
4.2. Metodología para Cálculo de Precisión	18
4.3. Metodología del Buscador Fonético	19
4.4. Metodología para Cálculo de Velocidad	19
4.5. Preprocesamiento de símbolos y números	20
4.6. Implementación de Algoritmos Tradicionales	21
4.7. Implementación de Algoritmo con Red Convolutacional Basado en 2-gram	21
4.8. Implementación de Red Recurrente Usada en HMNI	22
4.9. Entrenamiento de las Redes	23
4.10. Metodología de Podamiento de las Redes Neuronales Convolutacionales	24
5. Resultados	25
5.1. Estudio sobre la Base de Datos de INAPI	25
5.2. Extensión de la Base de Datos	25
5.3. Comparación de Velocidad entre los algoritmos sin Podamiento	27
5.4. Comparación de Precisión entre Métodos Tradicionales	27
5.5. Comparación Precisión de Algoritmo Basado en 2-Gram para los Conjuntos de Entrenamiento	29
5.6. Comparación de Precisión de Algoritmo Basado en 2-Gram para distintos Factores de Descuento	30
5.7. Comparación de Precisión y Velocidad de Algoritmo Basado en 2-Gram para distintos podamientos	31

5.8. Resultados Cualitativos del Algoritmo Basado en 2-Gram	32
6. Discusión de Resultados	34
7. Conclusiones	37
Bibliografía	39
ANEXOS	42
A. Estudio completo sobre la Base de Datos de INAPI	43
A.1. Estudio Sobre la Base de Datos de INAPI Parte 1	44
A.2. Estudio Sobre la Base de Datos de INAPI Parte 2	45
A.3. Estudio Sobre la Base de Datos de INAPI Parte 3	46
B. Intensidad de líneas	47